

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-227905

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 8 月 16 日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 N 25/00	1 0 2	9159-4H		
25/16		9159-4H		
B 6 5 D 81/26	Q	9028-3E		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-18608

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 2 月 5 日

(71) 出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 5 番 33 号

(72) 発明者 小川 雅男

兵庫県宝塚市高司 4 丁目 2 番 1 号 住友化学工業株式会社内

(72) 発明者 田上 学

兵庫県宝塚市高司 4 丁目 2 番 1 号 住友化学工業株式会社内

(72) 発明者 大坪 敏朗

兵庫県宝塚市高司 4 丁目 2 番 1 号 住友化学工業株式会社内

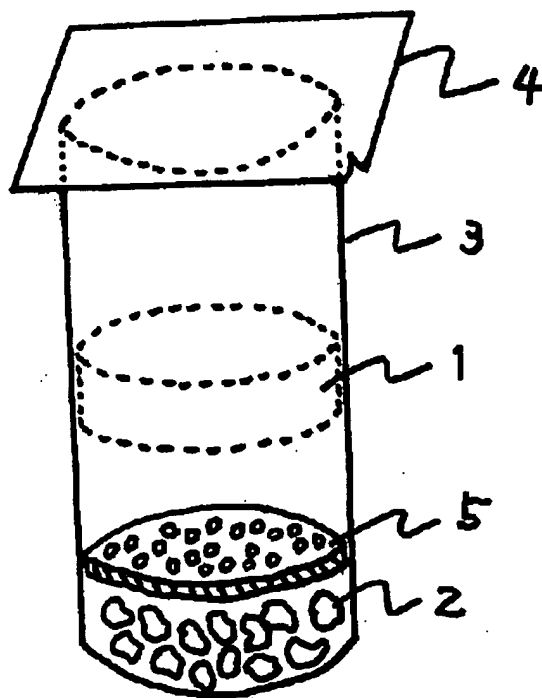
(74) 代理人 弁理士 久保山 隆 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 農業組成物

(57) 【要約】

【構成】 a) 有害生物防除活性成分または植物生長調節成分である農業活性成分、b) 炭酸塩および c) 固体酸を含有する発泡性農業製剤成分が、乾燥剤と共に、互いに混入しないよう防湿性基材中に存することを特徴とする農業組成物。例えば、樹脂製容器 3 中に、発泡性農業錠剤 1 が仕切り板 5 を介して乾燥剤 2 と共に封入されている。

【効果】 本発明の農業組成物は保存安定性に優れ、製造から長期間経過しても製剤成分の減少が殆どなく、品質の劣化の少ないものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 a) 有害生物防除活性成分または植物生長調節成分である農薬活性成分、b) 炭酸塩およびc) 固体酸を含有する発泡性農薬製剤成分が、乾燥剤と共に、互いに混入しないよう防湿性基材中に存することを特徴とする農薬組成物。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は農薬組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、特公昭45-24360号公報、特公昭47-27930号公報、特公昭50-20128号公報、特開平3-264503号公報等において、炭酸塩と固体酸とを含有する各種発泡性農薬製剤が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの発泡性農薬製剤は、製造から長期間経過したものにおいて品質の劣化の見られることがあり、改善が求められていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、発泡性農薬製剤の品質劣化原因について究明すると共に、その改善法についても検討を重ねた結果、従来の発泡性農薬製剤は空気中の水分を吸収して炭酸ガスを発生することにより、製剤成分の減少、成分量比の変化、包装袋の膨張や破裂等による品質の劣化を引き起こすことになることを見出すと共に、乾燥剤を共存させることによりこうした品質劣化を防止できることを見出し、本発明に至った。即ち、本発明は、a) 有害生物防除活性成分または植物生長調節成分である農薬活性成分、b) 炭酸塩およびc) 固体酸を含有する発泡性農薬製剤成分が、乾燥剤と共に、互いに混入しないよう防湿性基材中に存する農薬組成物を提供するものである。

【0005】本発明の農薬組成物において、発泡性農薬製剤成分と乾燥剤とを内包するのに用いられる防湿性基材は、一般に水分を吸収、透過しない材質のもの、または該材質で表面処理されたものである。具体的な例としては、農薬活性成分、炭酸塩および固体酸を含有する発泡性農薬製剤成分が、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ナイロン、セロハン、アルミニウム等の防湿性のシートで、乾燥剤と共に包装されたものが挙げられるが、防湿性に優れたアルミニウムシート（通常、厚さ5 $\mu$ m以上、好ましくは厚さ7 $\mu$ m以上）包装物が好ましい。その場合、例えば上述のアルミニウムシートの内部にポリエチレン等のシートを用いた二層構造をとることにより、包装封入に際して接着剤を用いることなくヒートシールすることもでき、製造上有利にすることができる。また、アル

ミニウムシートの外側に紙、セロハン、ポリエステル、ポリスチレン、ナイロン等のシートを貼合することにより、包装強度を高めることもできる。

【0006】さらに、他の具体例としては、上記発泡性農薬製剤成分が、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン）、AS（アクリロニトリルスチレン）、アクリル、フッ化ビニリデン、ポリテトラフルオロエチレン、アセタール、ポリアミド、ケトン、ポリカーボネート等またはその共重合体の防湿性樹脂製容器中に、乾燥剤と共に封入されたものも挙げられる。この場合、該樹脂製容器は、厚さが100 $\mu$ m以上のものが好ましく、150 $\mu$ m以上であるのがより好ましい。また、その蓋部分にはアルミニウム箔を貼付する等の防湿手段を採るのが好ましい。

【0007】上記発泡性農薬製剤成分は、通常、錠剤、顆粒剤、粉剤等の形態に製剤化して用いられる。本発明において用いられる乾燥剤としては、空気中の水分を吸収し得るものであれば特に制限はなく、例えば、シリカゲル、芒硝、塩化カルシウム、酸化ホウ素、メタホウ酸、酸化バリウム、酸化マグネシウム、酸化アルミニウム、酸化カルシウム、アルミン酸ナトリウム等が挙げられる。該乾燥剤の使用量は、本発明の農薬組成物の量や保存期間、保存状態等により異なるが、一般に上記発泡性農薬製剤成分100重量部に対して約0.01~100重量部、好ましくは約0.1~100重量部である。

【0008】これらの乾燥剤は、上記発泡性農薬製剤成分と共存させるに当たって互いに混入しないよう、例えば、両者間にガス透過性の仕切りを設けたり、発泡性農薬製剤成分を錠剤や顆粒剤とし、粒状乾燥剤との間に両者が混ざり合わないような仕切りを設けたり、乾燥剤を布、紙等で包装するなどの方法が採られる。尚、発泡性農薬製剤成分を錠剤の形態とした場合は、特別な工夫をしなくとも乾燥剤と互いに混入することがなく、しかも実際の農薬施用場面においても散布し易い等の利点がある。

【0009】

【実施例】次に、本発明をより具体的な例を挙げて説明するが、本発明は以下の例のみに限定されるものではない。図1は、合成樹脂製容器3の底部に乾燥剤2が配置され、その上に多数の穴を有する仕切り板5を挟んで、錠剤に成型された発泡性農薬製剤成分1が封入された本発明の農薬組成物の例を示している。上部はアルミニウム製シート4で封じられている。図2は、錠剤に成型された発泡性農薬製剤成分1が、不織布製の袋6中に入れられた乾燥剤と共に、アルミ箔にて包装された本発明の農薬組成物の例を示している。

【0010】次に、本発明の農薬組成物の保存安定性に関する試験例を示す。

## 製剤例1

ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム：カーブレックスCS-7＝1：1の噴霧乾燥品〔ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム水溶液にカーブレックスCS-7（塩野義製薬製湿式法シリカの焼成品）を分散後、スプレードライヤーで噴霧乾燥して粉末としたもの〕10重量部とプロモブチド（除草剤有効成分化合物）9重量部とをミキサーで良く混合した後、ジェットマイザーで粉碎してプロモブチド混合物を得た。別途、ブタミホス（除草剤有効成分化合物）10.5重量部とカーブレックスCS-7 8重量部とをミキサーで良く混合してブタミホス混合物を得た。上記で得られたプロモブチド混合物、ブタミホス混合物、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム：カーブレックスCS-7＝1：1の噴霧乾燥品5重量部、アピセルPH-101（旭化成工業製微結晶セルロース）10重量部、タルク5重量部、炭酸ナトリウム2.5重量部およびマレイン酸17.5重量部をミキサーで低速回転で混合し、得られた混合物を50gずつ打錠機に入れ、打錠して錠剤を得た。

## 【0011】製剤例2

N-（1, 1, 3-トリメチル-2-オキサー-4-インダニル）-5-クロロ-1, 3-ジメチルピラゾール-4-カルボキサミド（殺菌剤有効成分化合物）6重量部とマレイン酸2重量部とをミキサーで良く混合した後、ジェットマイザーで粉碎した。これに GEROPON SC-211

（ロールプーラン社製界面活性剤）10重量部、 MORWE \*

保存前の錠剤重量(g) - 保存後の錠剤重量(g)

重量減少率(%) =  $\frac{\text{保存前の錠剤重量(g)} - \text{保存後の錠剤重量(g)}}{\text{保存前の錠剤重量(g)}} \times 100$

保存前の錠剤重量(g)

30※【表1】

※

結果を次表に示す。

## 【0013】

袋の内容物	50℃、30日間保存後	
	袋の状態	重量減少率(%)
製剤例1 シリカゲル共存	—	0.06
製剤例1 酸化ホウ素共存	—	0.04
製剤例2 シリカゲル共存	—	0.00
製剤例2 酸化ホウ素共存	—	0.01
製剤例1 のみ	+++	2.58
製剤例2 のみ	++	0.58

上表中、袋の状態は下記の指標で表した。

- : 袋の状態に変化なし
- ＋ : ごくわずかに袋が膨張
- ++ : 少し袋が膨張
- +++ : 大きく袋が膨張

## 【0014】

【発明の効果】本発明の農薬組成物は保存安定性に優

\*T EFW（DESOTO社製界面活性剤）3重量部、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム：カーブレックスCS-7＝1：1の噴霧乾燥品1重量部、アピセルPH-101 1重量部、タルク3重量部、ステアリン酸カルシウム0.5重量部、マレイン酸1.3重量部およびカオリンクレー42.5重量部をミキサーに入れ高速回転で混合した。ミキサー内にさらに炭酸ナトリウム1.8重量部を入れ、低速回転で混合し、得られた混合物を50gずつ打錠機に入れ、打錠して錠剤を得た。

## 10 【0012】試験例

製剤例1および2で得られた錠剤（50g）1個を、各々ティーバッグ用の紙袋に5gのシリカゲル（乾燥剤）を入れたものと共にポリエチレン内装アルミ箔袋中に入れ、ヒートシールして封入した。また、製剤例1および2で得られた錠剤（50g）1個を、各々微小な穴の開いたポリエチレン袋に10gの粒状酸化ホウ素（乾燥剤）を入れたものと共にポリエチレン内装アルミ箔袋中に入れ、ヒートシールして封入した。比較用として、乾燥剤を使用せず、製剤例1および2で得られた錠剤（50g）1個を、各々ポリエチレン内装アルミ箔袋中に入れ、ヒートシールして封入したものを用意した。これらを50℃で30日間保存した後、袋の状態を観察した。また、袋を開封して錠剤を取り出し、その重量を測定して、保存前からの重量減少率を次式より求めた。

## 【数1】

れ、製造から長期間経過しても製剤成分の減少が殆どなく、品質の劣化の少ないものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、樹脂製容器中に発泡性農薬製剤成分と乾燥剤とが封入されてなる本発明農薬組成物の斜視図である。

【図2】図2は、アルミ箔袋中に発泡性農薬製剤成分と

5

6

乾燥剤とが封入されてなる本発明農業組成物の斜視図である。

【符号の説明】

1・・・錠剤化された発泡性農業製剤成分

2・・・乾燥剤

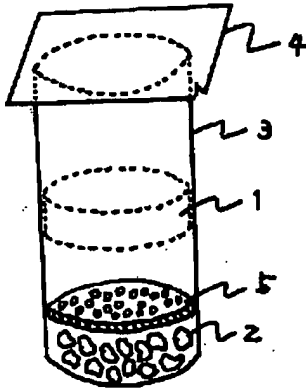
3・・・樹脂製容器

4・・・アルミニウムシート

5・・・仕切り板

6・・・乾燥剤の入った不織布製袋

【図1】



【図2】

